

ABSTRAK

Sekolah Menengah Atas Kristen (SMAK) Badan Pendidikan Kristen (BPK) PENABUR Cianjur, berdiri sejak pada tahun 2001. Permasalahan yang dialami sekolah ini adalah pihak sekolah mengalami kesulitan dalam mengumpulkan data dalam proses pengisian Raport, dari penelitian awal diketahui ternyata data yang dibutuhkan dalam proses pembuatan raport ini biasanya dalam kondisi tidak langsung dapat digunakan, biasanya tercecer, dalam format yang tidak baku, sulit dicari, berulang, banyak dan kadang tidak teratur. Penelitian dilakukan untuk merancang sistem informasi yang ada di sekolah tersebut yakni dengan mengusulkan pembuatan *database* yang terhubung dengan komputer pada sistem tersebut.

Proses awal dimulai dengan melakukan pengumpulan data. Pengumpulan data ini dilakukan dengan cara melakukan wawancara dan observasi kepada pihak sekolah mengenai aliran proses sekarang serta meminta dokumen yang berhubungan dengan proses tersebut dari hasil tersebut kemudian dilakukan pengolahan datanya.

Yang pertama dilakukan dalam pengolahan data adalah membuat diagram aliran dokumen yang terjadi dalam sistem informasi ini. Dari aliran dokumen didapatkan urutan prosedur yang menjadi tahapan dalam suatu proses di sekolah tersebut, selanjutnya dilakukan analisis PIECES. Hal yang dianalisa adalah performa sistem, aliran informasi dalam sistem, sisi ekonomis sistem, kondisi kontrol dan keamanan sistem, efisiensi sistem, serta terakhir pelayanan yang diberikan sistem. Dengan menggunakan teknik ini akan didapatkan gambaran aktual mengenai kondisi sistem sekarang serta kekurangan-kekurangannya yang dapat dijadikan kebutuhan untuk sistem baru kedepannya. Hal selanjutnya yang dilakukan adalah membuat *Data Flow Diagram* (DFD) yang akan menggambarkan keadaan dalam sistem. Bila gambaran sistem awal sudah didapatkan dimulailah dengan melakukan melakukan proses normalisasi pada data data yang terlibat dalam sistem, kemudian hasilnya dibuat hubungannya yang digambarkan menghasilkan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang nantinya menjadi kerangka *database*. Kerangka *database* ini kemudian disesuaikan dengan DFD yang dibuat sebelumnya, penyesuaian-penyesuaian ini dilakukan agar sistem terintegrasi dengan *database*. Dari sini sistem informasi sudah terbentuk, tetapi masih ada hal yang harus dilakukan yaitu penyesuaian diagram alir dokumen. Hal ini dilakukan agar sistem terintegrasi dengan *database*, hasil akhirnya adalah usulan prosedur dalam sistem informasi baru ini.

Hasil dalam penelitian ini terbentuk 7 form yakni yang mengurus : Surat Permintaan Pembayaran, Absen Siswa, Tanggal Akademik, Track Record Siswa, Nilai, Kriteria Kelulusan Minimal, Kelas, dan Identitas Siswa. Selain prosedur hal lain yang perlu dipertimbangkan adalah dokumen input dan output tentu saja dengan perubahan sistem berdampak pada perubahan input dan output proses, sehingga perlu perancangan untuk beberapa dokumen sebagai penyesuaian.

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| LEMBAR ENGESAHAN..... | ii |
| LEMBAR PENYATAAN HASIL KARYA PRIBADI..... | iii |
| ABSTRAK..... | iv |
| KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH..... | v |
| DAFTAR ISI..... | vii |
| DAFTAR TABEL..... | xii |
| DAFTAR GAMBAR..... | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xvi |
| BAB 1 PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang Masalah..... | 1-1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah..... | 1-2 |
| 1.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi..... | 1-3 |
| 1.4 Perumusan Masalah..... | 1-3 |
| 1.5 Tujuan Penelitian..... | 1-4 |
| 1.6 Sistematika Penulisan..... | 1-4 |
| BAB 2 LANDASAN TEORI | |
| 2.1 Konsep Dasar Sistem..... | 2-1 |
| 2.2 Klasifikasi Sistem..... | 2-3 |
| 2.3 Konsep Dasar Informasi..... | 2-5 |
| 2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi..... | 2-7 |
| 2.5 Diagram Alir Dokumen..... | 2-9 |
| 2.6 Ceklis PIECES..... | 2-11 |
| 2.7 <i>Data Flow Diagram</i> | 2-12 |
| 2.8 Normalisasi..... | 2-13 |
| 2.9 <i>Entity Relationship Diagram</i> | 2-14 |
| BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN | |
| 3.1 Penelitian Pendahuluan..... | 3-3 |
| 3.2 Identifikasi Masalah..... | 3-3 |
| 3.3 Pembatasan Masalah dan Asumsi..... | 3-4 |

| | | |
|------|--|------|
| 3.4 | Perumusan Masalah..... | 3-5 |
| 3.5 | Tujuan Penelitian..... | 3-5 |
| 3.6 | Penggambaran Sistem Saat Ini..... | 3-5 |
| 3.7 | Identifikasi <i>User</i> dan Kebutuhannya..... | 3-7 |
| 3.8 | Perancangan <i>Data Flow Diagram</i> Awal..... | 3-10 |
| 3.9 | Perancangan <i>Entity Relationship Diagram</i> | 3-11 |
| 3.10 | Percancangan <i>Data Flow Diagram</i> Usulan..... | 3-12 |
| 3.11 | Kesimpulan dan Saran..... | 3-12 |

BAB 4 PENGUMPULAN DATA

| | | |
|-----|--|------|
| 4.1 | Diagram Alir Dokumen Pencatatan Tugas dan Perilaku..... | 4-2 |
| 4.2 | Diagram Alir Dokumen Pencatatan Ujian..... | 4-3 |
| 4.3 | Diagram Alir Dokumen Penilaian Keseluruhan..... | 4-4 |
| 4.4 | Diagram Alir Dokumen Pencatatan Absen Guru dan Karyawan..... | 4-5 |
| 4.5 | Diagram Alir Dokumen Pencatatan Absen Siswa..... | 4-6 |
| 4.6 | Diagram Alir Dokumen Proses Pembayaran SPP..... | 4-8 |
| 4.7 | Diagram Alir Dokumen Penerimaan Siswa Baru..... | 4-10 |
| 4.8 | Diagram Alir Dokumen Proses Pembuatan Raport..... | 4-13 |

BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

| | | |
|---------|---|------|
| 5.1 | Penggambaran Sistem Saat Ini..... | 5-1 |
| 5.2 | Identifikasi User dan Kebutuhannya..... | 5-2 |
| 5.3 | Perancangan <i>Data Flow Diagram</i> Awal..... | 5-15 |
| 5.3.1 | Membuat Tabel <i>Event</i> | 5-15 |
| 5.3.2 | Membuat <i>Data Flow Diagram</i> Fisik..... | 5-17 |
| 5.3.2.1 | <i>Data Flow Diagram</i> Fisik Untuk <i>Event</i> Menilai Tugas / Ulangan..... | 5-17 |
| 5.3.2.2 | <i>Data Flow Diagram</i> Fisik Untuk <i>Event</i> Menilai Ujian..... | 5-18 |
| 5.3.2.3 | <i>Data Flow Diagram</i> Fisik Untuk <i>Event</i> Mencatat Absen Siswa..... | 5-19 |
| 5.3.2.4 | <i>Data Flow Diagram</i> Fisik Untuk <i>Event</i> Merekap Absen Siswa..... | 5-20 |
| 5.3.2.5 | <i>Data Flow Diagram</i> Fisik Untuk <i>Event</i> Pembagian Kelas... | 5-21 |

| | | |
|---------|---|------|
| 5.3.2.6 | <i>Data Flow Diagram</i> Fisik Untuk <i>Event</i> Membuat Raport... | 5-22 |
| 5.3.2.7 | <i>Data Flow Diagram</i> Fisik Untuk <i>Event</i> Pengecekan SPP.... | 5-23 |
| 5.3.2.8 | <i>Data Flow Diagram</i> Fisik Gabungan..... | 5-24 |
| 5.3.3 | Membuat <i>Data Flow Diagram</i> Logis..... | 5-25 |
| 5.3.3.1 | <i>Data Flow Diagram</i> Logis Untuk <i>Event</i> Menilai Tugas / Ulangan..... | 5-25 |
| 5.3.3.2 | <i>Data Flow Diagram</i> Logis Untuk <i>Event</i> Menilai Ujian..... | 5-26 |
| 5.3.3.3 | <i>Data Flow Diagram</i> Logis Untuk <i>Event</i> Mencatat Absen Siswa..... | 5-27 |
| 5.3.3.4 | <i>Data Flow Diagram</i> Logis Untuk <i>Event</i> Merekap Absen Siswa..... | 5-28 |
| 5.3.3.5 | <i>Data Flow Diagram</i> Logis Untuk <i>Event</i> Pembagian Kelas. | 5-29 |
| 5.3.3.6 | <i>Data Flow Diagram</i> Logis Untuk <i>Event</i> Membuat Raport.. | 5-30 |
| 5.3.3.7 | <i>Data Flow Diagram</i> Logis Untuk <i>Event</i> Pengecekan SPP.. | 5-31 |
| 5.3.3.8 | <i>Data Flow Diagram</i> Logis Gabungan..... | 5-32 |
| 5.4 | Perancangan <i>Entity Relationship Diagram</i> | 5-33 |
| 5.4.1 | Normalisasi..... | 5-33 |
| 5.4.2 | <i>Entity Relationship Diagram</i> | 5-34 |
| 5.5 | Merancang <i>Data Flow Diagram</i> Usulan..... | 5-36 |
| 5.5.1 | Usulan <i>Data Flow Diagram</i> Logis..... | 5-36 |
| 5.5.1.1 | Usulan <i>Data Flow Diagram</i> Logis Untuk <i>Event</i> Menilai Tugas /Ulangan..... | 5-36 |
| 5.5.1.2 | Usulan <i>Data Flow Diagram</i> Logis Untuk <i>Event</i> Menilai Ujian..... | 5-37 |
| 5.5.1.3 | Usulan <i>Data Flow Diagram</i> Logis Untuk <i>Event</i> Mencatat Absen Siswa..... | 5-38 |
| 5.5.1.4 | Usulan <i>Data Flow Diagram</i> Logis Untuk <i>Event</i> Merekap Absen Siswa..... | 5-39 |
| 5.5.1.5 | Usulan <i>Data Flow Diagram</i> Logis Untuk <i>Event</i> Pembagian Kelas..... | 5-40 |

| | | |
|---------|--|------|
| 5.5.1.6 | Usulan <i>Data Flow Diagram</i> Logis Untuk <i>Event</i> Membuat Raport..... | 5-41 |
| 5.5.1.7 | Usulan <i>Data Flow Diagram</i> Logis Untuk <i>Event</i> Pengecekan SPP..... | 5-42 |
| 5.5.1.8 | Usulan <i>Data Flow Diagram</i> Logis Gabungan..... | 5-43 |
| 5.5.2 | Usulan <i>Data Flow Diagram</i> Fisik..... | 5-44 |
| 5.5.2.1 | Usulan <i>Data Flow Diagram</i> Fisik Untuk <i>Event</i> Menilai Tugas / Ulangan..... | 5-44 |
| 5.5.2.2 | Usulan <i>Data Flow Diagram</i> Fisik Untuk <i>Event</i> Menilai Ujian..... | 5-45 |
| 5.5.2.3 | Usulan <i>Data Flow Diagram</i> Fisik Untuk <i>Event</i> Mencatat Absen Siswa..... | 5-46 |
| 5.5.2.4 | Usulan <i>Data Flow Diagram</i> Fisik Untuk <i>Event</i> Merekap Absen Siswa..... | 5-47 |
| 5.5.2.5 | Usulan <i>Data Flow Diagram</i> Fisik Untuk <i>Event</i> Pembagian Kelas..... | 5-48 |
| 5.5.2.6 | Usulan <i>Data Flow Diagram</i> Fisik Untuk <i>Event</i> Membuat Raport..... | 5-49 |
| 5.5.2.7 | Usulan <i>Data Flow Diagram</i> Fisik Untuk <i>Event</i> Pengecekan SPP..... | 5-50 |
| 5.5.2.8 | Usulan <i>Data Flow Diagram</i> Fisik Gabungan..... | 5-51 |
| 5.5.3 | Usulan Diagram Alir Dokumen..... | 5-52 |
| 5.5.3.1 | Usulan Diagram Alir Dokumen Pencatatan Tugas dan Perilaku..... | 5-52 |
| 5.5.3.2 | Usulan Diagram Alir Dokumen Pencatatan Ujian..... | 5-53 |
| 5.5.3.3 | Usulan Diagram Alir Dokumen Penilaian Keseluruhan..... | 5-53 |
| 5.5.3.4 | Usulan Diagram Alir Dokumen Pencatatan Absen Guru dan Karyawan..... | 5-54 |
| 5.5.3.5 | Usulan Diagram Alir Dokumen Pencatatan Absen Siswa.... | 5-55 |
| 5.5.3.6 | Usulan Diagram Alir Dokumen Proses Pembayaran SPP.... | 5-56 |
| 5.5.3.7 | Usulan Diagram Alir Dokumen Penerimaan Siswa Baru..... | 5-58 |

| | | |
|-----------------------------------|---|------|
| 5.5.3.8 | Usulan Diagram Alir Dokumen Proses Pembuatan Raport.. | 5-61 |
| 5.6 | Usulan Dokumen <i>Input</i> dan <i>Output</i> | 5-62 |
| 5.7 | Tuntutan Pembuatan Sistem Baru..... | 5-71 |
| BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN | | |
| 6.1 | Kesimpulan..... | 6-1 |
| 6.2 | Saran..... | 6-2 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

KOMENTAR DOSEN

DATA PENULIS

DAFTAR TABEL

| Tabel | Judul | Halaman |
|--------------|--|----------------|
| 2-1 | Notasi dalam Prosedur (DAD) | 2-10 |
| 2-2 | Notasi dalam Entity Relationship Diagram | 2-15 |
| 3-1 | Simbol dalam Prosedur (DAD) | 3-6 |
| 3-2 | Simbol dalam Entity Relationship Diagram | 3-11 |
| 5-1 | Analisis PIECES Pencatatan Tugas dan Perilaku | 5-2 |
| 5-2 | Analisis PIECES Pencatatan Ujian | 5-4 |
| 5-3 | Analisis PIECES Penilaian Keseluruhan | 5-6 |
| 5-4 | Analisis PIECES Pencatatan Absen Guru dan Karyawan | 5-7 |
| 5-5 | Analisis PIECES Pencatatan Absen Siswa | 5-9 |
| 5-6 | Analisis PIECES Proses Pembayaran SPP | 5-10 |
| 5-7 | Analisis PIECES Penerimaan Siswa Baru | 5-11 |
| 5-8 | Analisis PIECES Proses Pembuatan Raport | 5-12 |
| 5-9 | Rangkuman Analisis PIECES | 5-16 |
| 5-10 | Tabel Event | 5-28 |
| 5-11 | Tabel Normalisasi | 5-33 |
| 5-12 | Tabel Perubahan Dokumen Input Output | 5-62 |
| 5-13 | Tabel Perkiraan Biaya Hardware | 5-71 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Judul | Halaman |
|---------------|---|----------------|
| 2-1 | Siklus Informasi | 2-6 |
| 2-2 | Lima Komponen Sistem Informasi | 2-9 |
| 3-1 | Sistematika Penelitian | 3-1 |
| 3-2 | <i>PIECES Classification Of System Requirement</i> | 3-8 |
| 3-3 | Ceklis PIECES | 3-9 |
| 4-1 | Diagram Alir Dokumen Pencatatan tugas dan Perilaku | 4-2 |
| 4-2 | Diagram Alir Dokumen Pencatatan Ujian | 4-3 |
| 4-3 | Diagram Alir Dokumen Penilaian Keseluruhan | 4-4 |
| 4-4 | Diagram Alir Dokumen Pencatatan Absen Guru dan Karyawan | 4-5 |
| 4-5 | Diagram Alir Dokumen Pencatatan Absen Siswa | 4-6 |
| 4-6 | Diagram Alir Dokumen Proses Pembayaran SPP | 4-8 |
| 4-7 | Diagram Alir Dokumen Penerimaan Siswa Baru | 4-10 |
| 4-8 | Diagram Alir Dokumen Proses Pembuatan Raport | 4-13 |
| 5-1 | <i>Context Diagram</i> Sistem Informasi Awal | 5-1 |
| 5-2 | <i>Data Flow Diagram</i> Fisik untuk <i>Event</i> Menilai Tugas Ulangan | 5-17 |
| 5-3 | <i>Data Flow Diagram</i> Fisik untuk <i>Event</i> Menilai Ujian | 5-18 |
| 5-4 | <i>Data Flow Diagram</i> Fisik untuk <i>Event</i> Mencatat Absen Siswa | 5-19 |
| 5-5 | <i>Data Flow Diagram</i> Fisik untuk <i>Event</i> Merekap Absen Siswa | 5-20 |
| 5-6 | <i>Data Flow Diagram</i> Fisik untuk <i>Event</i> Pembagian Kelas | 5-21 |
| 5-7 | <i>Data Flow Diagram</i> Fisik untuk <i>Event</i> Membuat Raport | 5-22 |
| 5-8 | <i>Data Flow Diagram</i> Fisik untuk <i>Event</i> Pengecekan SPP | 5-23 |
| 5-9 | <i>Data Flow Diagram</i> Fisik Gabungan | 5-24 |
| 5-10 | <i>Data Flow Diagram</i> Logis untuk <i>Event</i> Menilai Tugas Ulangan | 5-25 |
| 5-11 | <i>Data Flow Diagram</i> Logis untuk <i>Event</i> Menilai Ujian | 5-26 |
| 5-12 | <i>Data Flow Diagram</i> Logis untuk <i>Event</i> Mencatat Absen Siswa | 5-27 |
| 5-13 | <i>Data Flow Diagram</i> Logis untuk <i>Event</i> Merekap Absen Siswa | 5-28 |
| 5-14 | <i>Data Flow Diagram</i> Logis untuk <i>Event</i> Pembagian Kelas | 5-29 |

| | | |
|------|--|------|
| 5-15 | <i>Data Flow Diagram Logis</i> untuk <i>Event</i> Membuat Raport | 5-30 |
| 5-16 | <i>Data Flow Diagram Logis</i> untuk <i>Event</i> Pengecekan SPP | 5-31 |
| 5-17 | <i>Data Flow Diagram Logis</i> Gabungan | 5-32 |
| 5-18 | <i>Entity Relationship Diagram</i> | 5-35 |
| 5-19 | Usulan <i>Data Flow Diagram</i> Fisik untuk <i>Event</i> Menilai Tugas Ulangan | 5-36 |
| 5-20 | Usulan <i>Data Flow Diagram</i> Fisik untuk <i>Event</i> Menilai Ujian | 5-37 |
| 5-21 | Usulan <i>Data Flow Diagram</i> Fisik untuk <i>Event</i> Mencatat Absen Siswa | 5-38 |
| 5-22 | Usulan <i>Data Flow Diagram</i> Fisik untuk <i>Event</i> Merekap Absen Siswa | 5-39 |
| 5-23 | Usulan <i>Data Flow Diagram</i> Fisik untuk <i>Event</i> Pembagian Kelas | 5-40 |
| 5-24 | Usulan <i>Data Flow Diagram</i> Fisik untuk <i>Event</i> Membuat Raport | 5-41 |
| 5-25 | Usulan <i>Data Flow Diagram</i> Fisik untuk <i>Event</i> Pengecekan SPP | 5-42 |
| 5-26 | Usulan <i>Data Flow Diagram</i> Fisik Gabungan | 5-43 |
| 5-27 | Usulan <i>Data Flow Diagram Logis</i> untuk <i>Event</i> Menilai Tugas Ulangan | 5-44 |
| 5-28 | Usulan <i>Data Flow Diagram Logis</i> untuk <i>Event</i> Menilai Ujian | 5-45 |
| 5-29 | Usulan <i>Data Flow Diagram Logis</i> untuk <i>Event</i> Mencatat Absen Siswa | 5-46 |
| 5-30 | Usulan <i>Data Flow Diagram Logis</i> untuk <i>Event</i> Merekap Absen Siswa | 5-47 |
| 5-31 | Usulan <i>Data Flow Diagram Logis</i> untuk <i>Event</i> Pembagian Kelas | 5-48 |
| 5-32 | Usulan <i>Data Flow Diagram Logis</i> untuk <i>Event</i> Membuat Raport | 5-49 |
| 5-33 | Usulan <i>Data Flow Diagram Logis</i> untuk <i>Event</i> Pengecekan SPP | 5-50 |
| 5-34 | Usulan <i>Data Flow Diagram Logis</i> Gabungan | 5-51 |
| 5-35 | Usulan Diagram Alir Dokumen Pencatatan Tugas dan Perilaku | 5-52 |
| 5-36 | Usulan Diagram Alir Dokumen Pencatatan Ujian | 5-53 |
| 5-37 | Usulan Diagram Alir Dokumen Pencatatan Absen Guru dan Karyawan | 5-54 |
| 5-38 | Usulan Diagram Alir Dokumen Pencatatan Absen Siswa | 5-55 |

| | | |
|------|---|------|
| 5-39 | Usulan Diagram Alir Dokumen Pencatatan Absen Siswa | 5-56 |
| 5-40 | Usulan Diagram Alir Dokumen Penerimaan Siswa Baru | 5-58 |
| 5-41 | Usulan Diagram Alir Dokumen Proses Pembuatan Raport | 5-61 |
| 5-42 | Rancangan Dokumen Pengumuman Nilai Ujian MID | 5-63 |
| 5-43 | Rancangan Dokumen Pengumuman Nilai Ulum | 5-64 |
| 5-44 | Rancangan Dokumen Berkas Nilai Induk | 5-65 |
| 5-45 | Rancangan Dokumen Kehadiran Siswa | 5-66 |
| 5-46 | Rancangan Surat Panggilan Orang Tua | 5-67 |
| 5-47 | Rancangan Output Raport | 5-68 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Judul | Halaman |
|-----------------|-------------------------|----------------|
| A | Dokumen Dokumen Terkait | A-1 |